1972 г.

7 1 4

0

МРТУ 19 № 183—65

2


студия
ДИАФИЛЬМ

07—3—224

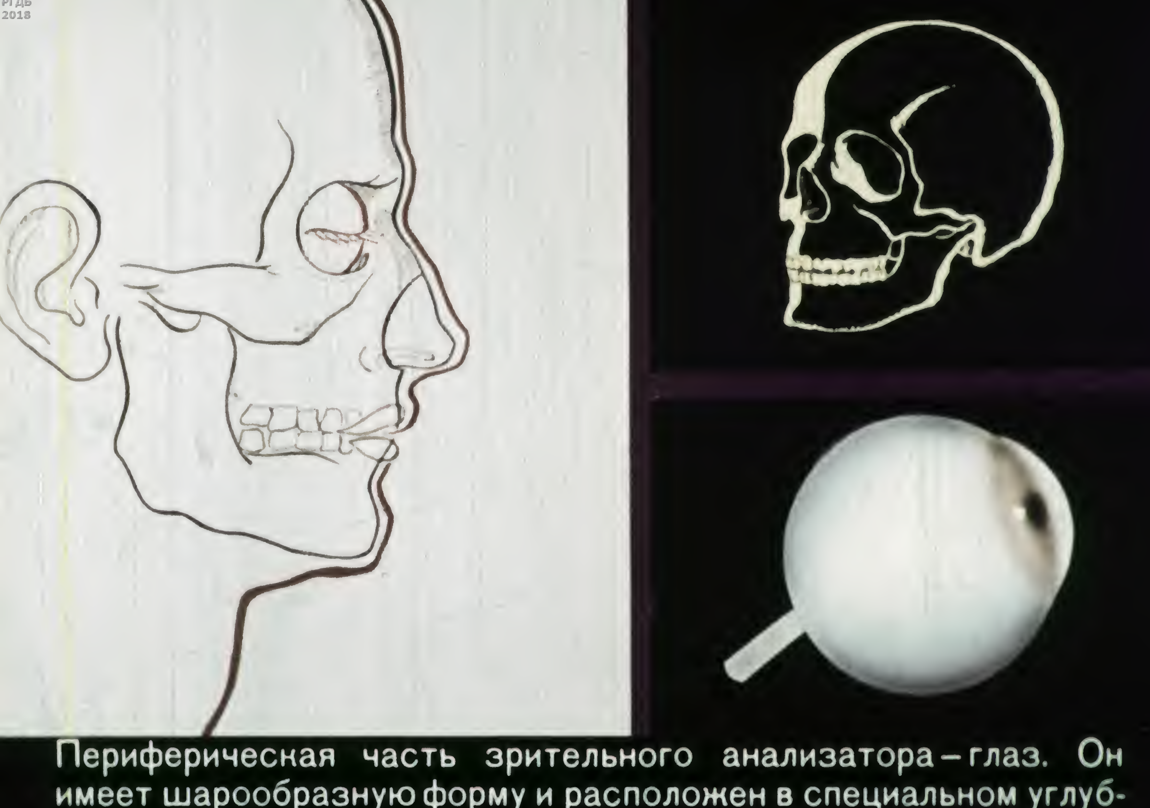


Орган зрения человека

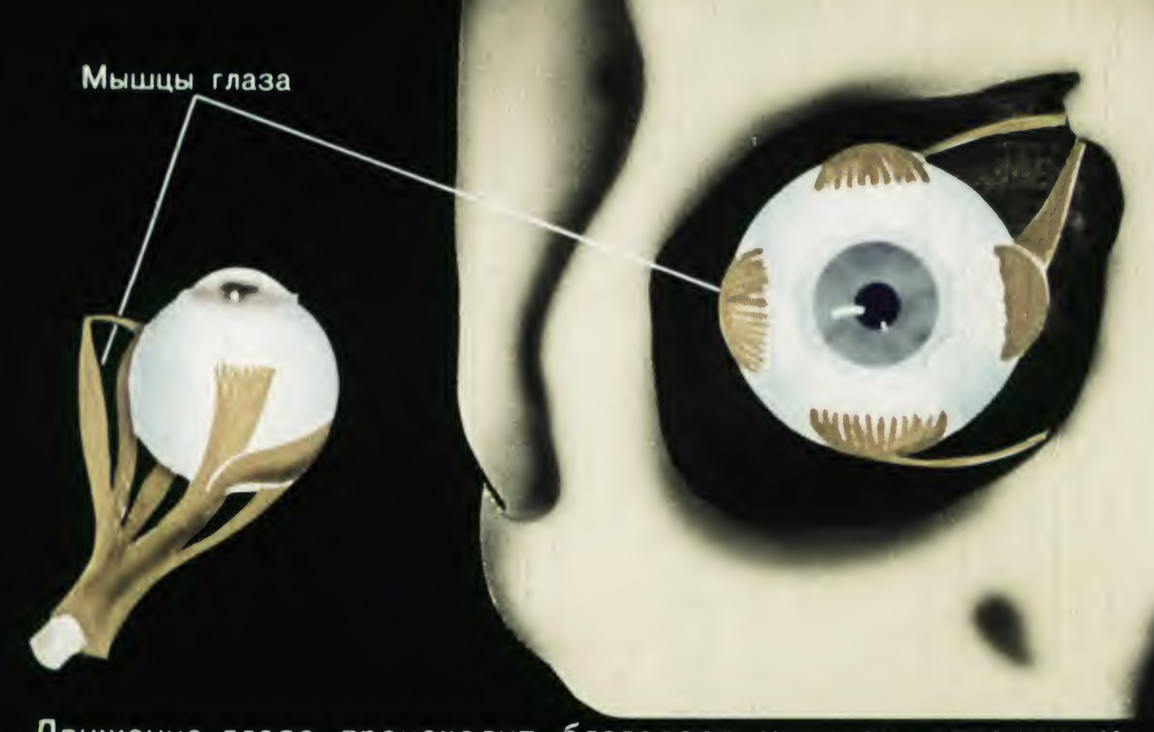


Орган зрения – один из важнейших наших органов чувств. При помощи зрения человек воспринимает внешний мир, получает представление о цвете, форме, величине и движении предметов, о расстоянии до них. В трудовой деятельности человека зрению принадлежит первостепенная роль.

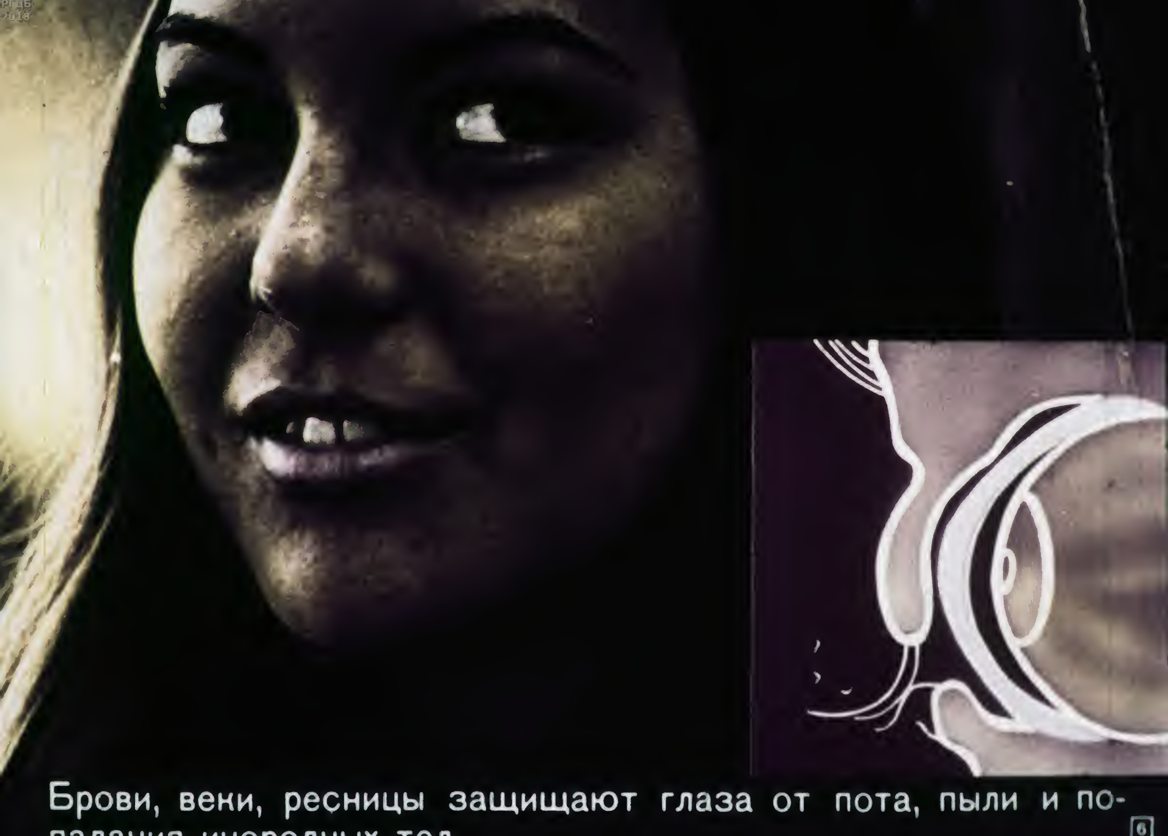

Зрительный анализатор включает в себя три элемента: рецептор–периферическую часть (1), проводниковую часть (2), мозговую – центральную часть (3).
1
2
3



Периферическая часть зрительного анализатора – глаз. Он имеет шарообразную форму и расположен в специальном углублении черепа – глазнице.



Движение глаза происходит благодаря мышцам, отходящим от костей глазницы и прикрепленным к глазному яблоку.

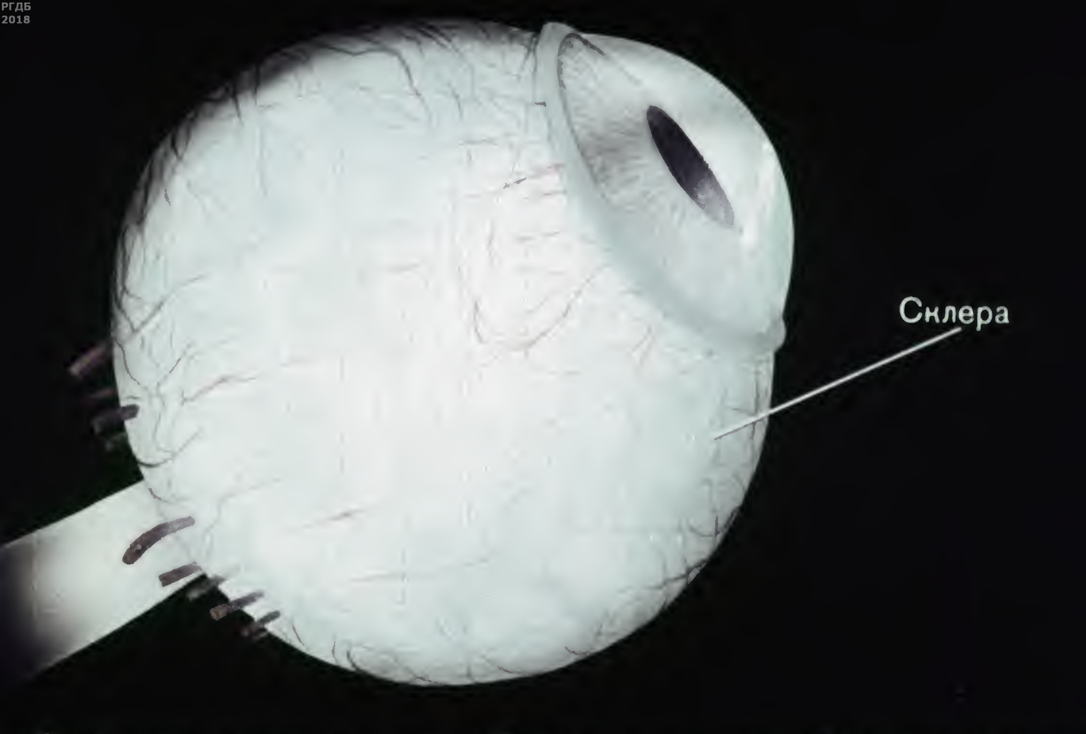


Брови, веки, ресницы защищают глаза от пота, пыли и попадания инородных тел.

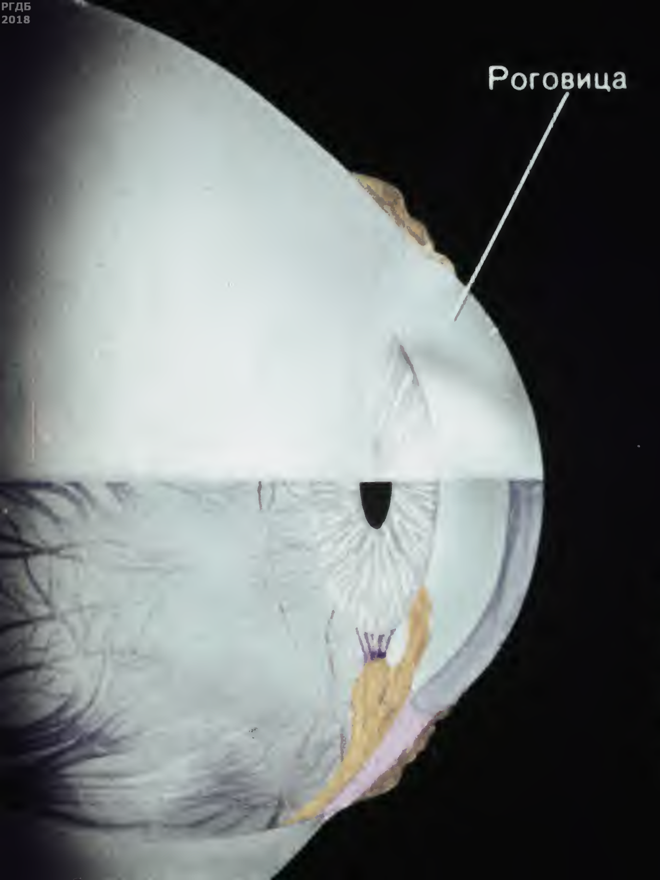




Слёзная железа, расположенная у наружного края глаза, выделяет слезу, которая увлажняет открытую часть глаза, предохраняя ее от высыхания.



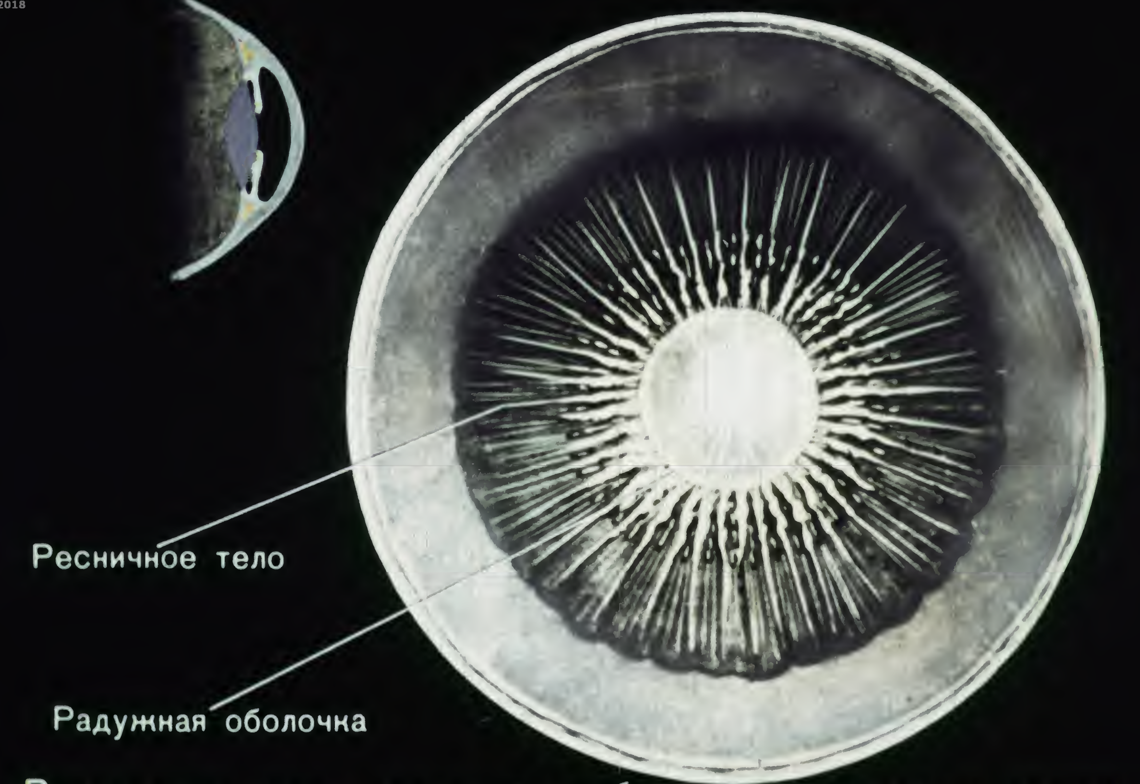
Строение глаза сложно. Самая внешняя оболочка глазного яблока – склера, или белочная оболочка, – твердая, белая, непрозрачная, она защищает глаз от механических повреждений.



В передней части глаза склера становится прозрачной, образуя роговицу, которая пропускает свет внутрь глаза.



Под склерой расположена сосудистая оболочка, состоящая из сети тончайших кровеносных сосудов, питающих глаз.



В передней части сосудистая оболочка переходит в ресничное тело и радужную оболочку.



Радужная оболочка состоит из сосудов, мышечных волокон и пигментных клеток. Состав и количество пигмента определяют цвет глаза.



В центре радужной оболочки располагается круглое отверстие – зрачок. Мышцы радужной оболочки, сокращаясь, могут изменять величину зрачка и регулировать количество света, попадающего в глаз. При ярком свете зрачок уже, в темноте – шире.



Третья оболочка глаза — сетчатка представляет собой сложное нервное образование. Она содержит светочувствительные элементы (палочки и колбочки) и покрывает всю заднюю половину глаза.



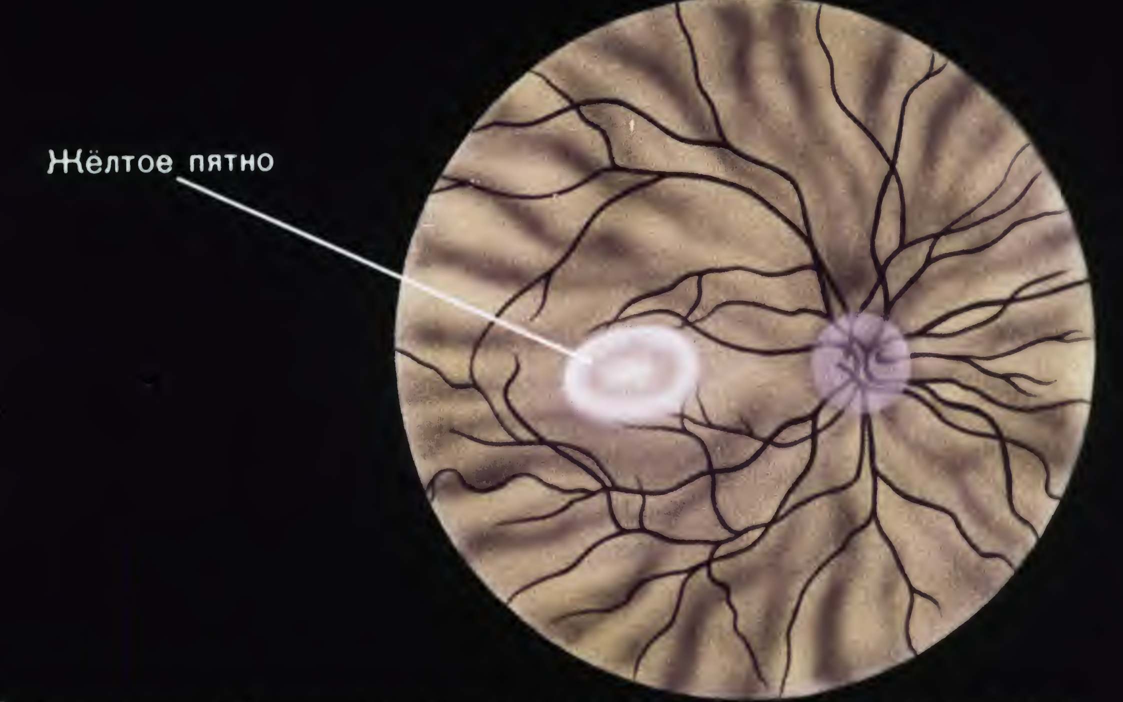
Под действием света в колбочках (они обеспечивают цветное зрение) и палочках (сумеречное и ночное чёрно-белое зрение) происходят сложные химические процессы.



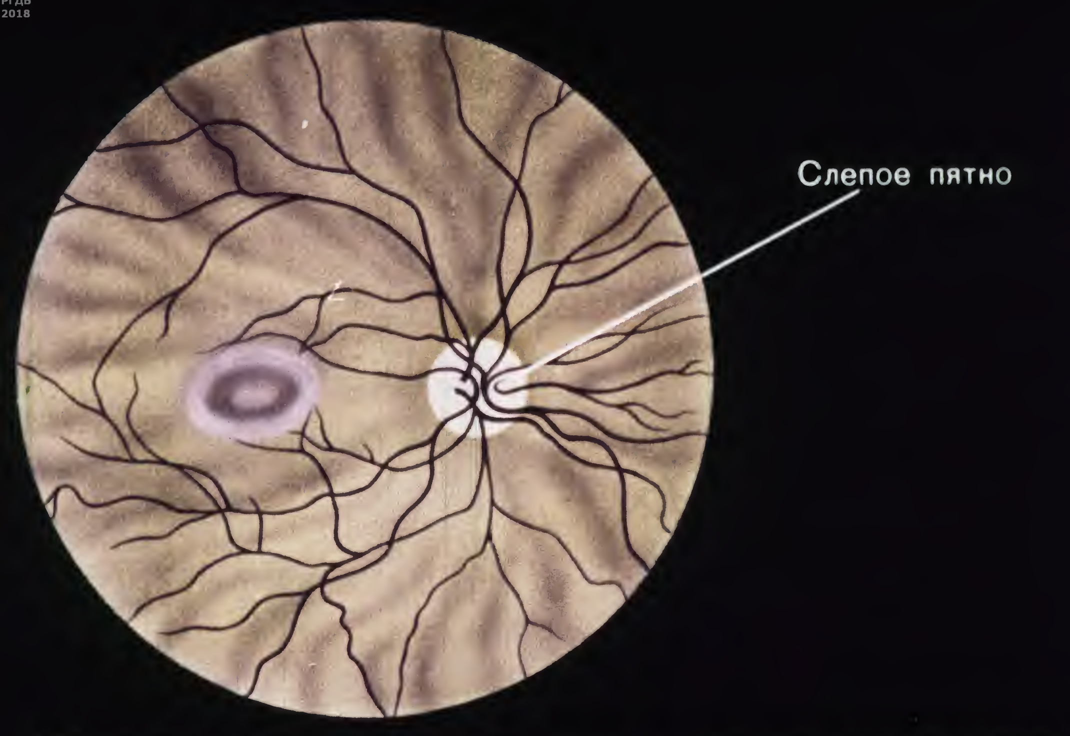




Возникающее в результате химических процессов возбуждение нервных клеток по зрительному нерву передаётся в мозг.



Палочки и колбочки на сетчатке располагаются неравномерно. Место наибольшего скопления колбочек называется жёлтым пятном. Это участок наилучшего видения.

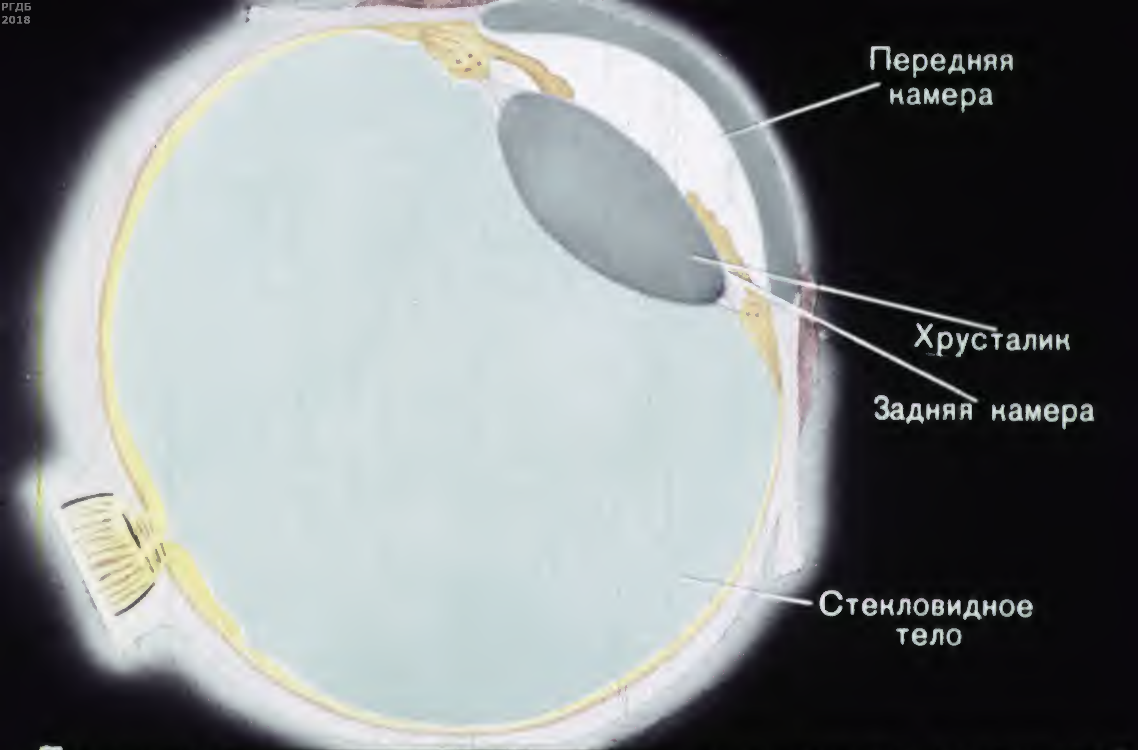


Место выхода зрительного нерва на сетчатке называется слепым пятном, так как там нет световоспринимающих клеток.

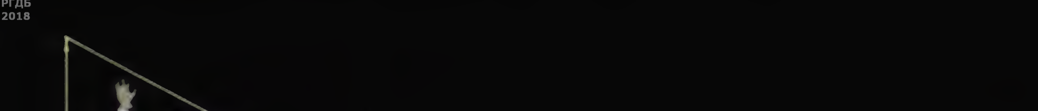


Вся внутренняя часть глазного яблока представляет собой светопреломляющие образования, главным из которых является хрусталик — прозрачная двояковыпуклая линза.

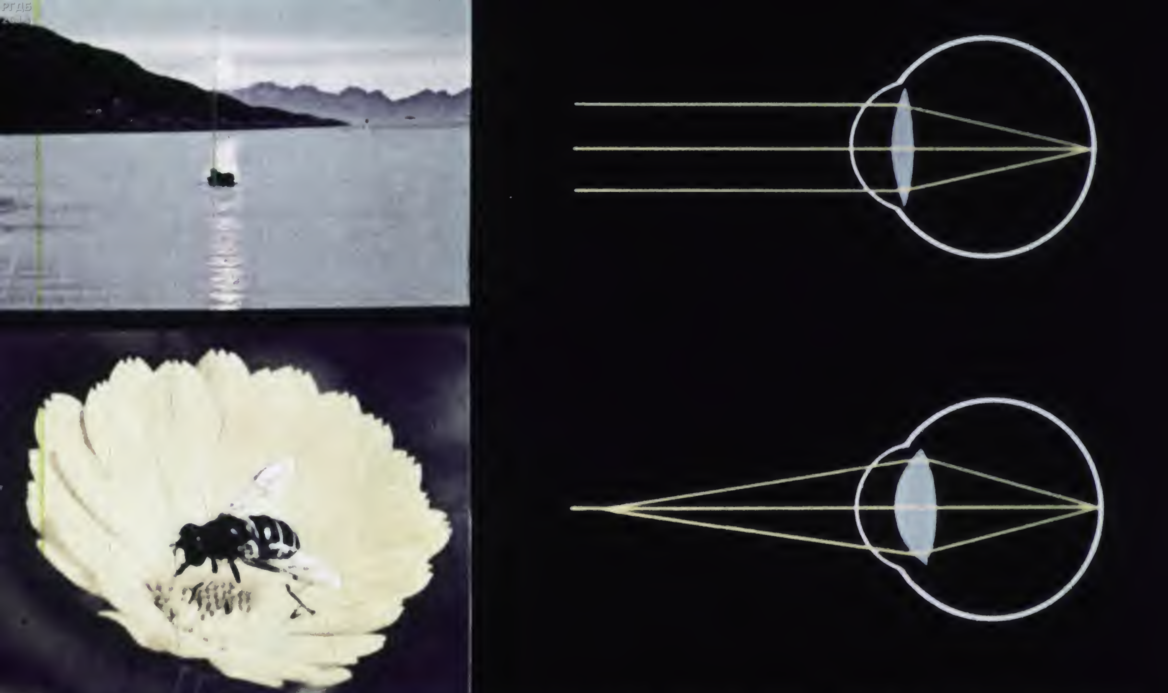




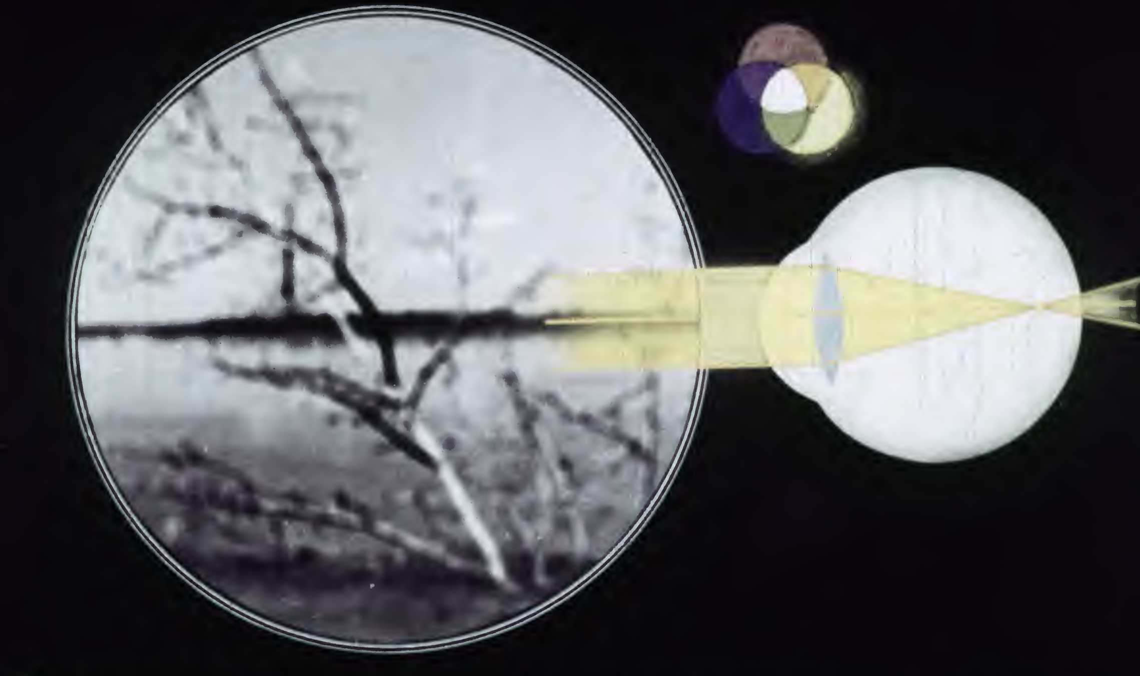
Передняя и задняя камеры глаза, заполненные водянистой влагой, и стекловидное тело также преломляют свет, хотя и в меньшей степени.



Лучи от предметов, проходя через эти светопреломляющие образования, попадают на сетчатку. Изображение получается обратным и уменьшенным.



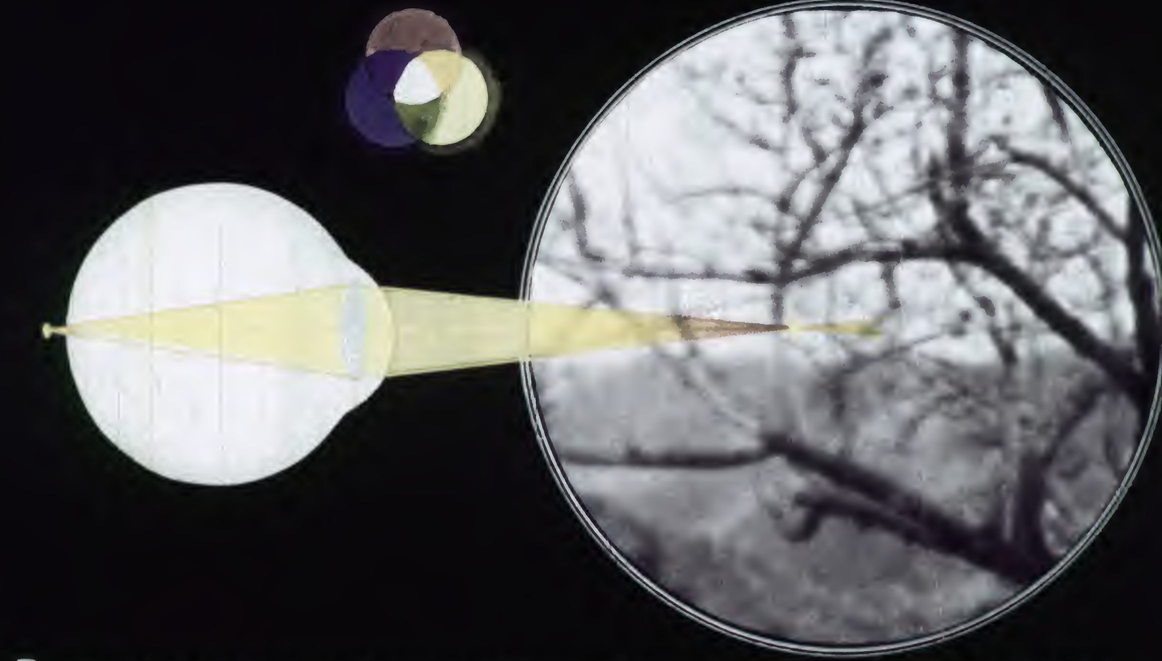
При сокращении мышц ресничного тела хрусталик становится более или менее выпуклым. Таким образом меняется фокусное расстояние, благодаря чему изображение предмета на сетчатке здорового глаза всегда чёткое.



Глаза, в которых при нормальном состоянии мышцы главный фокус лежит впереди сетчатки, называются близорукими. Врожденная близорукость бывает следствием удлиненной формы глазного яблока.



Близорукость может возникнуть и в результате увеличения выпуклости хрусталика. Близорукие люди должны носить очки с вогнутыми рассеивающими линзами.

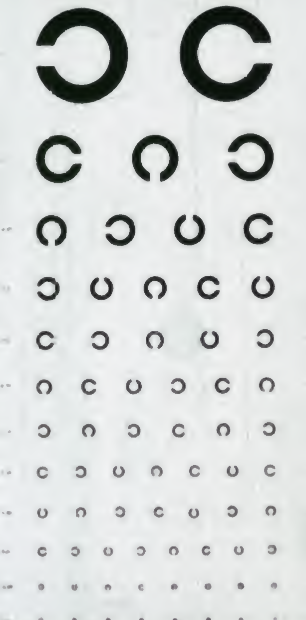


В дальнозорких глазах главный фокус лежит позади сетчатки. При врожденной дальнозоркости глазное яблоко укорочено. Развивается дальнозоркость из-за уменьшения выпуклости хрусталика.

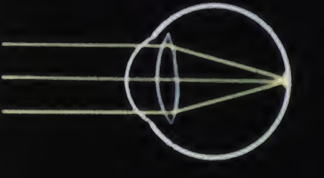


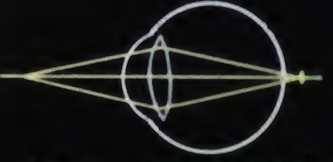
Чаще всего такое явление встречается у пожилых людей. Люди, страдающие дальнозоркостью, носят очки с двояковыпуклыми преломляющими линзами.











Обычно для проверки глаз в лечебных целях используют специальные таблицы. Испытуемый располагается на расстоянии 5 м от таблицы – при этом он должен видеть буквы определенного размера.


Зрение имеет настолько важное значение для человека, что проблемами сохранения его и создания наилучших условий для работы глаз занимается целый ряд специалистов, в первую очередь гигиенисты и светотехники.

Очень важным является вопрос освещения рабочего места и помещения, где находится человек.



Существует два вида освещения: общее и местное.



При слишком слабом освещении рабочего места приходится подносить предметы ближе к глазам, что приводит к близорукости.

Полезнее всего сочетание местного более яркого освещения с общим – более слабым.



Применяя местное освещение, нужно следить, чтобы свет не попадал прямо в глаза. Поэтому необходимо пользоваться абажурами. Свет должен падать с левой стороны.



Очень вредно читать в транспорте. Из-за постоянных толчков расстояние между глазами и книгой все время изменяется, меняется и кривизна хрусталика. Это приводит к ослаблению ресничной мышцы.



Отсутствие достаточного количества витаминов, курение, особенно в раннем возрасте, пользование грязным полотенцем или носовым платком – всё это может привести к заболеванию глаз, а иногда и к слепоте. Поэтому каждый человек должен знать элементарные правила гигиены глаз и соблюдать их.

БЕРЕГИТЕ

ВАШИ

ГЛАЗА!

Диафильм по анатомии
и физиологии человека
сделан по заказу
Министерства просвещения
РСФСР

КОНЕЦ

Автор Т. Корнеева
Консультант Н. Швыркова
Художник А. Кирилло
Художественный редактор Т. Миловидова
Редактор В. Чернина

Студия „Диафильм", 1970 г.
Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7

Д-306-70

Цветной 0-30